

Design and Development of a Web-Based Credit Application Information System Using the Waterfall Method to Enhance Effectiveness and Efficiency

[Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web dengan Metode Waterfall untuk Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi]

Novia Rahma Maharani¹⁾, Sumarno ^{*,2)}

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: sumarno@umsida.ac.id

Abstract. *In the era of globalization and digitalization, the utilization of information technology has become a key factor in improving operational efficiency, including in the banking sector. Bank Perekonomian Rakyat (BPR), as a financial institution, particularly serving small and medium enterprises, faces challenges in the credit application process, which is often timeconsuming and prone to errors. This manual process hinders the speed of decision-making and lowers customer satisfaction. To address these issues, the development of a Web-Based Credit Application Information System is proposed, designed to expedite and simplify the credit application process, reduce data management errors, and improve transparency and accessibility of information for customers. This system allows Account Officers (AOs) to manage customer data, verify credit eligibility, and monitor the status of applications digitally. This study uses the Waterfall method, which covers the development of the system from needs identification, design, implementation, to system evaluation. The goal of this system development is to enhance the efficiency of the credit application process, reduce potential errors in data management, and increase AO productivity in processing credit applications. The expected outcome of this research is an improvement in service quality and the competitiveness of BPR in the digital era, with a system that is more efficient, accurate, and transparent in managing credit applications.*

Keywords - Information System; BPR; Credit Application

Abstrak. *Dalam era globalisasi dan digitalisasi, pemanfaatan teknologi informasi menjadi kunci penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, termasuk di sektor perbankan. Bank Perekonomian Rakyat (BPR) sebagai institusi keuangan, khususnya yang melayani pelaku usaha kecil dan menengah (UKM), menghadapi tantangan dalam proses pengajuan kredit yang sering kali memakan waktu dan rawan kesalahan. Proses manual ini menghambat kecepatan pengambilan keputusan dan menurunkan kepuasan nasabah. Untuk mengatasi masalah tersebut, pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web diusulkan, yang dirancang untuk mempercepat dan mempermudah proses pengajuan kredit, mengurangi kesalahan pengelolaan data, serta meningkatkan transparansi dan aksesibilitas informasi bagi nasabah. Sistem ini memungkinkan Account Officer (AO) untuk mengelola data nasabah, memverifikasi kelayakan kredit, dan memantau status pengajuan secara digital. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall, yang akan membahas pengembangan sistem ini mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga evaluasi sistem. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi proses pengajuan kredit, mengurangi potensi kesalahan dalam pengelolaan data, serta meningkatkan produktivitas AO dalam memproses pengajuan kredit. Hasil dari penelitian ini adalah peningkatan kualitas layanan dan daya saing BPR di era digital, dengan sistem yang lebih efisien, akurat, dan transparan dalam mengelola pengajuan kredit.*

Kata Kunci - Sistem Informasi; BPR; Pengajuan Kredit

I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan digitalisasi, pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi elemen krusial dalam mendukung berbagai aktivitas operasional, termasuk di sektor perbankan[1]. Institusi keuangan, seperti Bank Perekonomian Rakyat (BPR), diharapkan untuk terus berinovasi demi meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat. Salah satu layanan utama yang banyak digunakan oleh masyarakat, khususnya pelaku usaha kecil dan menengah (UKM), adalah fasilitas pengajuan kredit [2]. Layanan ini memiliki peran strategis sebagai sumber pendanaan yang mendukung pengembangan usaha mereka[3].

Namun, dalam pelaksanaannya, proses pengajuan kredit secara konvensional sering kali memakan waktu yang signifikan serta melibatkan tahapan yang kompleks. Selain itu, potensi kesalahan dalam pencatatan maupun verifikasi secara manual dapat mengakibatkan keterlambatan dalam proses pengambilan keputusan terkait kredit[4]. Di samping itu, minimnya transparansi dan akses informasi terkait status pengajuan kredit bagi nasabah turut menjadi kendala yang berpotensi menurunkan tingkat kepuasan nasabah terhadap kualitas layanan perbankan[5].

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, diusulkan pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web. Sistem ini dirancang untuk mendukung tugas Account Officer (AO) dalam mengelola proses pengajuan kredit secara lebih efisien, cepat, dan akurat[6]. Melalui sistem ini, AO dapat mengintegrasikan pengumpulan data nasabah, verifikasi kelayakan kredit, serta pemantauan status pengajuan secara digital. Dengan demikian, hambatan yang biasanya muncul dalam proses manual dapat diminimalisasi, waktu pemrosesan menjadi lebih efisien, dan risiko kesalahan data dapat dikurangi. Implementasi teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas AO, memperbaiki efektivitas proses pengajuan kredit, dan secara keseluruhan meningkatkan kepuasan nasabah terhadap kualitas layanan yang disediakan oleh Bank Perekonomian Rakyat[7].

Tujuan dari pengembangan sistem ini antara lain adalah membangun sistem informasi berbasis web yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pengajuan kredit oleh Account Officer (AO), mulai dari pengumpulan dokumen hingga verifikasi data. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat mengurangi potensi kesalahan dalam pengelolaan data nasabah dengan menyediakan sistem yang terintegrasi dan akurat, menggantikan proses manual yang rentan terhadap kesalahan[8]. Lebih lanjut, sistem ini akan mempermudah AO dalam memantau, mengelola, dan menyelesaikan pengajuan kredit nasabah dengan akses data yang fleksibel, kapan saja dan di mana saja.

Analisis GAP antara penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan menunjukkan beberapa perbedaan fokus yang signifikan. Penelitian oleh Sugeng Santoso dkk. lebih berfokus pada mempermudah nasabah dalam mengajukan kredit secara langsung, sementara penelitian penulis menekankan pada peningkatan efisiensi Account Officer (AO) dalam mengelola pengajuan kredit, serta mengurangi kesalahan dalam verifikasi data dan pengelolaan dokumen nasabah[9]. Penelitian oleh Nurhadi dkk. mengembangkan sistem yang memungkinkan nasabah mengajukan kredit kapan saja dan di mana saja, sementara penelitian penulis lebih berfokus pada kemudahan akses data bagi AO untuk memantau dan menyelesaikan pengajuan kredit dengan efisien, tanpa melibatkan akses langsung oleh nasabah[10]. Terakhir, penelitian oleh Ganda Wijaya dkk. menekankan pada akses mandiri nasabah dalam pengajuan kredit, sedangkan penelitian penulis lebih memfokuskan pada efisiensi internal bank, khususnya dalam pengelolaan dan pemantauan pengajuan kredit oleh AO[11]. Dengan demikian, penelitian penulis memberikan kontribusi yang lebih besar dalam meningkatkan efisiensi internal bank dibandingkan dengan fokus yang lebih besar pada nasabah pada penelitian terdahulu.

Penelitian ini akan mengkaji secara mendalam pengembangan sistem informasi pengajuan kredit berbasis web, mencakup tahapan identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga evaluasi sistem[12]. Diharapkan, melalui penerapan sistem ini, Bank Perekonomian Rakyat dapat meningkatkan kualitas layanan dan memperkuat daya saingnya dalam menghadapi tantangan di era digital[13].

II. METODE

2.1 Tahapan Penelitian

Metode Waterfall adalah salah satu pendekatan yang paling tradisional dalam pengembangan sistem informasi. Dalam metode ini, proses pengembangan dibagi menjadi beberapa tahapan yang jelas dan terstruktur, yang masing-masing harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Tahapan-tahapan tersebut meliputi: analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Metode Waterfall cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang telah didefinisikan dengan jelas, di mana tahapan pengembangannya tidak mengalami banyak perubahan[14].



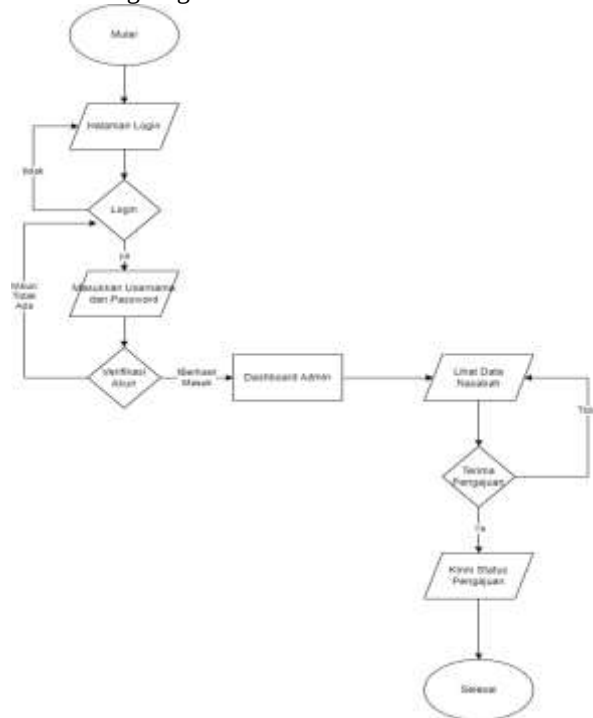
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari Gambar 1 tersebut, berikut adalah penjelasan masing-masing tahapan:

1. Requirement (Analisis Kebutuhan)

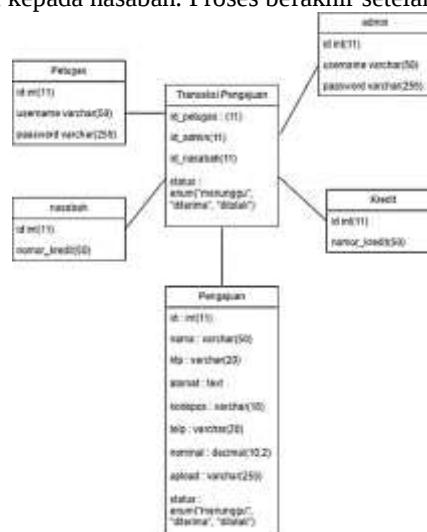
Pada tahap ini, langkah pertama adalah menggali dan mendefinisikan secara jelas kebutuhan sistem. Kajian pustaka pada tahap ini merujuk pada literatur tentang pentingnya analisis kebutuhan dalam proyek pengembangan perangkat lunak, yang berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Pada fase ini, tim pengembang akan bekerja sama dengan pihak bank untuk menggali informasi mengenai kebutuhan sistem pengajuan kredit, termasuk pemahaman tentang proses bisnis yang ada, peran Account Officer (AO), serta fitur-fitur yang diharapkan oleh pengguna[9]. Penggunaan teknik seperti wawancara, observasi, dan studi dokumen akan digunakan untuk mengumpulkan data kebutuhan.

proses secara visual, sehingga lebih jelas dan mudah dipahami[18]. Diagram tersebut menggambarkan alur proses pengajuan kredit yang melibatkan Account Officer dan Admin. Proses dimulai dengan pengguna mengakses sistem dan melakukan login. Setelah berhasil login, pengguna dapat memilih untuk memasukkan pengajuan kredit baru atau melihat riwayat pengajuan yang sudah ada. Jika memilih untuk mengajukan kredit baru, pengguna akan mengisi formulir pengajuan yang kemudian diverifikasi oleh sistem. Apabila pengajuan berhasil dikirim, proses selesai; jika tidak, pengguna dapat memperbaiki atau melengkapi formulir tersebut. Pengguna juga memiliki opsi untuk logout dari sistem kapan saja selama proses berlangsung.



Gambar 3. Flowchart Diagram Admin

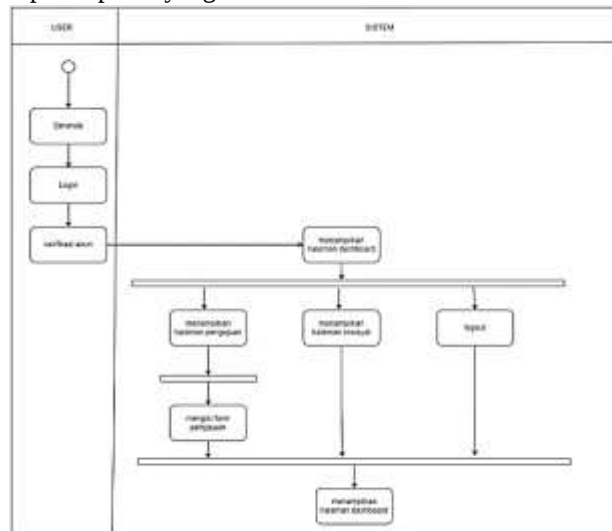
Diagram tersebut menggambarkan alur proses pengajuan kredit yang dilakukan oleh Admin. Proses dimulai dengan Admin mengakses halaman login, kemudian memasukkan username dan password. Sistem akan memverifikasi akun Admin; jika akun tidak valid, proses berhenti. Jika berhasil masuk, Admin diarahkan ke dashboard utama. Dari dashboard, Admin dapat melihat data nasabah dan memeriksa pengajuan kredit yang masuk. Admin kemudian memutuskan untuk menerima atau menolak pengajuan tersebut. Jika pengajuan diterima, Admin mengirimkan status pengajuan kembali kepada nasabah. Proses berakhir setelah status pengajuan dikirim.



Gambar 4. Relation Diagram

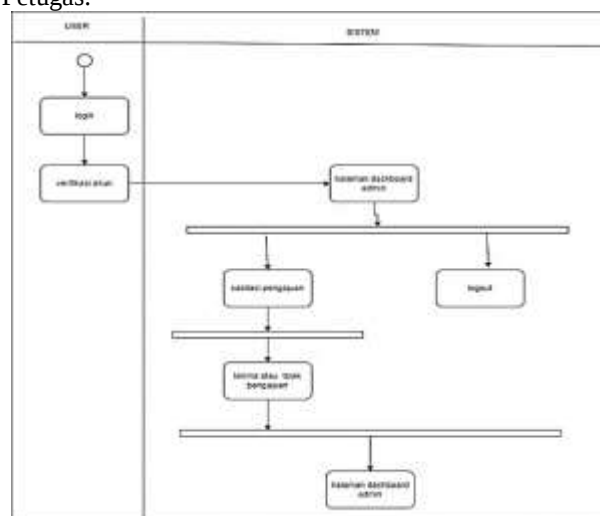
Relation diagram adalah gambar yang menunjukkan hubungan antara berbagai bagian dalam sebuah sistem. Biasanya digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel atau elemen dalam database[8]. Diagram relasi ini

menggambarkan alur sistem informasi pengajuan kredit berbasis web dengan dua tipe pengguna utama, yaitu admin dan petugas. Nasabah mengajukan kredit melalui entitas "Pengajuan" yang mencatat data seperti nama, nomor KTP, alamat, kode pos, nomor telepon, nominal pengajuan, dan dokumen yang diunggah. Pengajuan ini memiliki status yang dapat berupa "Menunggu", "Diterima", Atau "Ditolak". Data pengajuan kemudian diproses melalui entitas "Transaksi Pengajuan", yang mencatat ID petugas, admin, dan nasabah terkait, serta status persetujuan. Admin bertugas untuk memvalidasi pengajuan, sementara petugas memproses data nasabah dan menghubungkannya ke entitas "Kredit", yang menyimpan informasi nomor kredit yang berhasil diterbitkan. Relasi antar entitas memastikan alur kerja yang terstruktur antara pihak-pihak yang terlibat.



Gambar 5. Activity Diagram Petugas

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan alur atau urutan langkah-langkah dalam suatu proses atau kegiatan. Diagram ini digunakan untuk menunjukkan bagaimana aktivitas berjalan, mulai dari awal hingga akhir, serta keputusan atau kondisi yang terjadi sepanjang proses[19]. Diagram aktivitas untuk Petugas dalam sistem pengajuan kredit menggambarkan langkah-langkah yang diambil oleh Petugas saat menggunakan sistem. Proses dimulai dari halaman Beranda, di mana Petugas melakukan login. Setelah login, sistem memverifikasi akun Petugas. Jika verifikasi berhasil, sistem menampilkan halaman dashboard. Dari halaman dashboard, Petugas memiliki tiga opsi: menampilkan halaman pengajuan, menampilkan halaman riwayat, atau logout. Jika Petugas memilih untuk menampilkan halaman pengajuan, mereka dapat mengisi form pengajuan dan kemudian kembali ke halaman dashboard. Jika Petugas memilih untuk menampilkan halaman riwayat, mereka dapat melihat riwayat pengajuan yang telah dilakukan. Opsi logout akan mengakhiri sesi dan mengarahkan Petugas keluar dari sistem. Diagram ini menunjukkan alur kerja yang jelas dan terstruktur dalam sistem untuk Petugas.



Gambar 5. Activity Diagram Admin

Diagram tersebut menggambarkan alur proses pengajuan kredit yang melibatkan Admin. Proses dimulai dengan Admin melakukan login ke dalam sistem dan verifikasi akun. Setelah berhasil login, Admin diarahkan ke halaman

dashboard. Di sini, Admin memiliki dua pilihan: memvalidasi pengajuan kredit atau logout dari sistem. Jika memilih untuk memvalidasi pengajuan, Admin akan memeriksa dan memutuskan untuk menerima atau menolak pengajuan tersebut. Setelah keputusan diambil, Admin kembali ke halaman dashboard untuk meninjau pengajuan lainnya atau memilih untuk logout dari sistem.

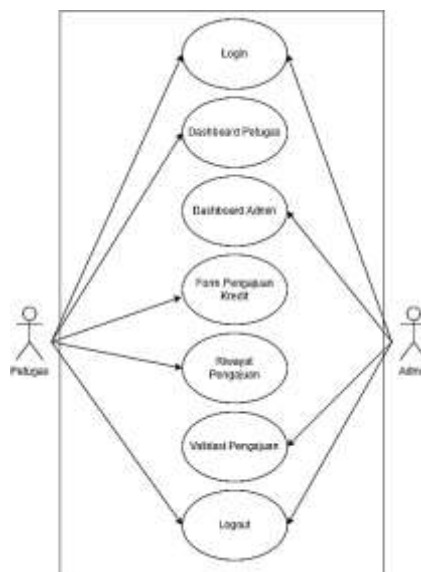
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini adalah hasil dan pembahasan dari perancangan sistem informasi pengajuan kredit berbasis web dengan metode Waterfall untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi di BPR, di mana hasil perancangan diperoleh dari beberapa serangkaian proses sesuai alur dari metode penelitian yang dipilih. Hasil perancangan ini diperoleh melalui serangkaian tahapan yang dilakukan secara terstruktur, sesuai dengan alur yang ditetapkan oleh metode penelitian Waterfall.

3.1 Perancangan Antar muka

3.1.1 Use Case

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini menunjukkan fitur atau fungsi utama yang tersedia dalam sistem dan bagaimana pengguna berinteraksi dengan fungsi tersebut [20].



Gambar 7. Use Case Diagram

Diagram use case untuk sistem pengajuan kredit menggambarkan interaksi antara dua aktor, yaitu Petugas dan Admin, dengan sistem. Petugas melakukan login, mengisi form pengajuan kredit, dan memeriksa riwayat pengajuan. Admin juga melakukan login, kemudian memvalidasi pengajuan kredit yang diajukan oleh Petugas, dan mengelola riwayat pengajuan yang telah divalidasi. Kedua aktor memiliki opsi untuk logout dari sistem kapan saja selama proses berlangsung. Diagram ini menunjukkan alur kerja dan tanggung jawab masing-masing aktor dalam sistem pengajuan kredit.

3.1.2 Desain Sistem

Berikut adalah tampilan sistem yang dirancang untuk mempermudah pengguna dalam mengakses dan mengelola berbagai fitur pengajuan kredit dengan antarmuka yang intuitif dan user-friendly. Desain ini bertujuan untuk memberikan pengalaman yang efisien dan responsif.

- a. Gambar 8 halaman tampilan utama dalam sistem informasi pengajuan kredit berbasis web berisi gambar dan info login yang berfungsi sebagai antarmuka awal untuk menyambut pengguna saat pertama kali mengakses aplikasi. Tujuan utama dari desain ini adalah untuk memberikan tampilan yang sederhana dan fokus, memungkinkan pengguna (baik petugas maupun admin) untuk melakukan login sebelum dapat mengakses fitur lainnya dalam sistem.



Gambar 8. Tampilan Utama

- b. Gambar 9 halaman login petugas merupakan antarmuka yang memungkinkan petugas untuk mengakses fitur dan layanan yang hanya bisa digunakan oleh mereka. Setelah berhasil login, petugas dapat memulai aktivitas seperti mengajukan kredit, mengisi formulir, memeriksa status pengajuan, dan lainnya.



Gambar 9. Halaman Login Petugas

- c. Gambar 10 halaman dashboard petugas berisi menu untuk mengajukan kredit, mengisi formulir, memeriksa status pengajuan, dan logout.



Gambar 10. Halaman Dashboard Petugas (AO)

- d. Gambar 11 pada tampilan halaman pengajuan petugas melakukan pengisian dan melengkapi data diri nasabah seperti melakukan pengisian (Nama, No. KTP, Alamat, Kode Pos, No. Telepon, Nominal pinjaman, & Dokumen yang diperlukan).

Gambar 11. Halaman Pengajuan

- e. Gambar 12 riwayat pengajuan kredit menampilkan data nasabah yang telah di input sebelumnya. Pada halaman ini terdapat informasi terkait status pengajuan kredit yang akan terhubung dengan halaman admin. Status “Menunggu” apabila data tersebut belum dilakukan tindakan oleh admin, status “Diterima” bila pengajuan kredit tersebut sudah di setujui oleh admin, dan status “Ditolak” apabila pengajuan kredit tersebut ditolak atau dianggap tidak layak oleh admin. Pada halaman ini juga terdapat menu edit dan hapus yang dapat digunakan sesuai kebutuhan petugas.

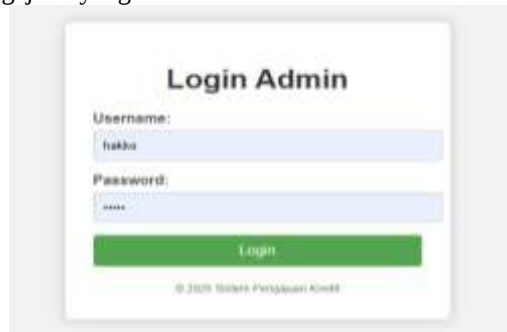
ID	Nama	No. KTP	Alamat	Kode Pos	No. Telp	Nominal	Upload	Status	Aksi
4	nova	23456	niasan	61271	1234	70000.00	Lantai	Menunggu	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	nova	23456	Sedokaji, Jawa Timur, Indonesia	61271	1234	70000.00	Lantai	Menunggu	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 12. Riwayat Pengajuan

- f. Gambar 13 menu edit adalah halaman yang memungkinkan petugas atau admin untuk mengedit data yang telah ada dalam sistem, seperti data pengajuan kredit, data pelanggan, atau status pengajuan. Halaman ini umumnya digunakan untuk memperbarui atau memperbaiki informasi yang tidak akurat atau yang perlu diubah setelah pengajuan kredit diajukan.

Gambar 13. Edit Pengajuan

- g. Gambar 14 Halaman login admin merupakan antarmuka yang memungkinkan petugas untuk mengakses fitur dan layanan yang hanya bisa digunakan oleh admin. Setelah berhasil login, admin dapat memulai aktivitas seperti melakukan validasi terkait pengajuan yang telah diterima.



Gambar 14. Halaman Login Admin

- h. Gambar 15 Setelah berhasil login, tampilan utama dashboard admin pada sistem pengajuan kredit berbasis web akan langsung menampilkan data-data pengajuan kredit yang perlu divalidasi. Pada halaman ini, admin akan melihat daftar pengajuan kredit yang diajukan oleh petugas, beserta informasi lengkap terkait pemohon dan status kelengkapan dokumen yang diserahkan. Gambar 16 menampilkan apabila pengajuan belum di validasi dan masih berstatus “Menunggu”. Setiap pengajuan yang perlu divalidasi akan disertai dengan dua menu tindakan, yaitu “Terima” dan “Tolak”. Gambar 17 menampilkan halaman setelah dilakukan tindakan, tombol "Terima" digunakan jika pengajuan sudah memenuhi seluruh persyaratan dan ketentuan yang berlaku, sementara tombol "Tolak" digunakan jika ada ketidaksesuaian atau kekurangan dalam pengajuan yang diajukan.

Nama Lengkap	No. KTP	Nominal Pinjaman	Alamat	Telepon	Kodepos	upload	Status	Aksi
novia	23456	70000.00	Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia	1234	61271	Upload	Menunggu	<button>Terima</button> <button>Tolak</button>
novia	23456	70000.00	Sidoarjo	1234	61271	Upload	Menunggu	<button>Terima</button> <button>Tolak</button>

Gambar 15. Dashboard Admin

Nama Lengkap	No. KTP	Nominal Pinjaman	Alamat	Telepon	Kodepos	upload	Status	Aksi
novia	23456	70000.00	Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia	1234	61271	Upload	Menunggu	<button>Terima</button> <button>Tolak</button>
novia	23456	70000.00	Sidoarjo	1234	61271	Upload	Menunggu	<button>Terima</button> <button>Tolak</button>

Gambar 16. Tampilan sebelum validasi

Nama Lengkap	No. KTP	Nominal Pinjaman	Alamat	Telepon	Kodepos	upload	Status	Aksi
novia	23456	70000.00	Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia	1234	61271	Upload	Menunggu	<button>Terima</button> <button>Tolak</button>
novia	23456	70000.00	Sidoarjo	1234	61271	Upload	Menunggu	<button>Terima</button> <button>Tolak</button>

Gambar 17. Tampilan setelah validasi

VI. SIMPULAN

Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk pengajuan kredit di BPR merupakan solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan dalam proses pengajuan kredit yang manual, yang sering kali memakan waktu dan rawan kesalahan. Dengan penerapan teknologi informasi, proses pengajuan kredit dapat dipercepat, kesalahan data dapat diminimalisasi, dan transparansi serta aksesibilitas informasi bagi nasabah dapat ditingkatkan. Sistem ini juga memberikan kemudahan bagi Account Officer (AO) dalam mengelola data nasabah dan memantau status pengajuan secara lebih efisien. Secara keseluruhan, penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan, produktivitas, dan daya saing BPR di era digital, sekaligus memberikan pengalaman yang lebih baik bagi nasabah.

REFERENSI

- [1] I. Kartika, F. H. Barmawi, and N. Yuningsih, "VISA : Journal of Visions and Ideas Kepemimpinan Ideal di Era Milenial VISA : Journal of Visions and Ideas," *Visa*, vol. 4, no. 1, pp. 104–113, 2024.
- [2] A. Saputra and D. E. Putri, "Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Website," *Journal of Social Science Research*, vol. 4, no. 3, pp. 18182–18192, 2024, Available: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>.
- [3] S. Alvionita, "Sistem Informasi Pengajuan Pinjaman Kredit Usaha Rakyat (KUR) Pada Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Sukarame," *Ilmudata.org*, vol. 2, no. 2, pp. 1–13, 2022.
- [4] J. Beno, A. P. Silen, and M. Yanti, "SISTEM INFORMASI PENGAJUAN KREDIT BERBASIS WEB PADA PT. BPR GUNUNG KAWI," *Braz Dent J.*, vol. 33, no. 1, pp. 1–12, 2022.
- [5] D. Sartika and V. Christian LTobing, "Pengaruh Literasi Keuangan, Kualitas Pelayanan Dan Prosedur Kredit Terhadap Keputusan Kredit Nasabah Bpr Kota Batam," *Scientia Journal*, pp. 1–10, 2024. Available: https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/scientia_journal
- [6] N. Sunaryo, M. Syhaputra, and A. Hanifa, "Analisa dan Desain Sistem Informasi Pemberian Kredit Pada PT.BPR Batang Kapas," *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 48–57, 2022, doi: 10.58794/jekin.v2i2.132.
- [7] B. Kusumo, "Sistem Informasi Pengajuan dan Analisis Kelayakan Kredit Berbasis Website Menggunakan Metode AHP Simulasi Pada Bank Perkreditan Rakyat Cibitung," *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, vol. 06, no. 02, pp. 702–721, 2024.
- [8] R. Ramayana Simbolon and D. Adriani Rangkuti, "Analisis Strategi Penjamin Kredit Dan Pengendalian Kredit Dalam Upaya Menciptakan Bank Yang Sehat," *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, vol. 2, no. 9, pp. 1516–1521, 2023, doi: 10.59188/jcs.v2i9.504.
- [9] S. Santoso, N. Azizah, A. Astari, "Aplikasi Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PD BPR Kerta Raharja Cabang Balaraja," *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, pp. 849–855, 2018
- [10] Nurhadi and F. Istiani, "Model Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web pada Bank Perkreditan Rakyat," *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 3, pp. 627–640, 2022.
- [11] G. Wijaya and M. Sari, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PT. BPR Kredit Mandiri Indonesia Cabang Bekasi," *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 3, no. 2, pp. 98–104, 2017.
- [12] F. Siar Arfiansyah, and I. Aprilia, "Pengajuan Kredit Berbasis Web Di KSU Trimitra Duta Kraksaan," *Jurnal INTRO (Informatika dan Teknik Elektro)*, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.upm.ac.id/index.php/intro>
- [13] Kurniawan, Y. I., & Barokah, T. I., "Klasifikasi Penentuan Pengajuan Kartu Kredit Menggunakan K-Nearest Neighbor," *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. 22, no. 1, pp. 73–82, 2020.
- [14] S. Aji, F. Fandhilah, H. Faqih, and R. Rousyati, "Pengembangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Waterfall," *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 88–95, 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i2.706.
- [15] I. N. Hasna, A. Suherman, and A. Indrawan, "DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN PERUSAHAAN (Studi Kasus Pada PT BPR Supra Artapersada Kantor Cabang Sukabumi)," *Jurnal Revenue*, vol. 5, pp. 1155–1166, 2024.
- [16] Sitorus Michael and Utama Yudha Astamar M, "Sistem Pengajuan Pinjaman Pada Bank Bri Unit Citayam Dengan Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Ilmu Komputer, Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (Innotech)*, vol. 1, no. 1, pp. 9–18, 2024.
- [17] J. Shadiq, A. Safei, and R. W. R. Loly, "Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing," *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, vol. 5, no. 2, p. 97, 2021, doi: 10.51211/imbi.v5i2.1561.

- [18] S. Maridaningsih, A. Setiawan, and S. Nugroho, "Perancangan Sistem Point of Sale (POS) untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Penjualan dan Stok Barang," *Journal of Information System Research*, vol. 6, no. 2, pp. 1058–1066, 2025, doi: 10.47065/josh.v6i2.6526.
- [19] O. Irnawati, "Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam," *Information System for Educators and Professionals*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2017.
- [20] A. A. P. N. A. Adnyana and I. K. A. Asmarajaya, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada Lpd Desa Adat Legian," *RESI : Jurnal Riset Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2022, doi: 10.32795/resi.v1i1.2942.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.